

1990
Arquivo

Fol
1105

ANÁLISE CONJUNTA DOS ENSAIOS DE CULTIVARES RECOMENDADAS PARA O
RIO GRANDE DO SUL, REALIZADOS EM 1991/92

Emídio Rizzo Bonato

João Carlos Ignaczak

Objetivo

Acompanhar o desempenho das cultivares recomendadas nas diferentes regiões do Estado.

Metodologia

As cultivares, em número de 29, foram avaliadas em três ensaios, reunindo as cultivares de ciclos precoce, médio e semitardio/tardio. Participaram na realização desses ensaios as seguintes instituições: Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, Centro Nacional de Pesquisa de Terras Baixas de Clima Temperado, Instituto de Pesquisas Agronômicas, Centro de Experimentação e Pesquisa da FECOTRIGO e OR-Melhoramento de Semente.

Os ensaios realizados em Santa Rosa, Ibirubá, Cachoeira do Sul, São Borja, Vacaria, Capão do Leão, Piratini e Pedro Osório foram instalados em uma época com três repetições. Os conduzidos em Passo Fundo, Cruz Alta, Santo Augusto e Veranópolis foram instalados em três épocas (meados de outubro, meados de novembro e meados de dezembro), com uma repetição por época. Em Júlio de Castilhos foram conduzidos os dois tipos de ensaios.

Todos os ensaios foram organizados em blocos ao acaso. As

parcelas tinham 10 m² de área total e 4m² de área útil. As fileiras foram espaçadas em 0,5 m. A população de plantas foi planejada para 40/m².

As análises conjuntas foram feitas considerando-se as cultivares como efeito fixo e as épocas e os locais como aleatórios.

Resultados

Os resultados das análises dos ensaios realizados em uma época, com três repetições, estão nas Tabelas 1 a 7. Os dos ensaios feitos em três épocas, com uma repetição, estão nas Tabelas 8 a 20. Os ensaios dos locais que não constam nas Tabelas foram eliminados por terem coeficientes de variação acima de 16 %, ou por não terem as informações sobre todas as cultivares.

A Tabela 1 mostra que as diferenças no rendimento de grãos foram altamente significativas entre as cultivares de ciclo precoce e simplesmente significativas entre as de ciclo semitardio/tardio. Não houve significância, ao nível de 5 % de probabilidade, entre as de ciclo médio. As diferenças entre os locais foram altamente significativas nos ensaios dos três ciclos. As interações de cultivares x locais também foram significativas, ao nível de 1 % de probabilidade, nos três ensaios. Neste estudo não foi feito o desdobramento da interação entre os locais para cada cultivar.

Nas Tabelas 2, 3 e 4 estão os rendimentos médios de grãos das cultivares dos três ciclos, por local e na média de todos os locais, classificadas segundo o teste de Duncan ($p \leq 0,05$) pelas letras minúsculas, enquanto que as letras maiúsculas comparam as médias dos

locais. A análise conjunta revelou diferenças apenas entre as cultivares precoces, onde a cultivar Ivorá foi igual à EMBRAPA 5, CEP 16-Timbó e IAS 5 e superior à BR-2 e Paraná.

As Tabelas 5, 6 e 7 mostram as demais características, avaliadas nestes ensaios, das cultivares precoces, médias e semitardias/tardias, respectivamente. Referência especial deve ser feita aos dados do aspecto dos grãos que, neste ano, em razão da alta precipitação pluviométrica ocorrida durante a fase de maturação, foi pior que normalmente observado para as cultivares recomendadas.

Os ensaios feitos em três épocas, com uma repetição por época, mostraram diferenças altamente significativas para locais (época) nos três ciclos. As épocas foram diferentes, segundo o teste F, somente no ensaio de ciclo semitardio/tardio. Isso reflete o comportamento da soja em um ano com condições pluviométricas anormais, uma vez que o normal é de se esperar maiores diferenças entre as épocas nas cultivares precoces e médias que nas tardias. As cultivares precoces e médias não diferiram entre si quanto ao rendimento de grãos. As semitardias/tardias revelaram diferenças ao nível de 1 % de probabilidade. As interações de cultivares x épocas foram significativas, ao nível de 5 % de probabilidade, nos três ensaios (Tabela 8).

As Tabelas 9, 10 e 11 mostram o rendimento de grãos por local, provenientes de uma repetição por local junto com as médias das cultivares precoces, nos locais. Na 1ª época a cultivar IAS 5 teve rendimento igual ao de Ivorá e CEP 16-Timbó e superior ao das demais. Na 2ª época a cultivar Ivorá foi superior as demais. Na 3ª época as cultivares não diferiram entre si.

As Tabelas 12, 13 e 14 mostram os resultados do rendimento de

grãos das cultivares de ciclo médio conduzidos nas três épocas. Na 1ª época somente a cultivar Bragg diferiu das demais, com produção estatisticamente inferior. Na 2ª época as cultivares não mostraram rendimentos diferentes. Na 3ª época a cultivar FT-2 superou apenas a Bragg.

Os rendimentos das cultivares de ciclo semitardio/tardio nas três épocas estão nas Tabelas 15, 16 e 17. Na 1ª época a cultivar FT-Abyara teve rendimento igual ao de RS 6-Guassupi, RS 9-Itaúba e Ivaí e superior ao das demais. Na 2ª época apenas as cultivares Bossier, BR-1 e Santa Rosa produziram menos que a RS 5-Esmeralda. Na 3ª época apenas a cultivar Santa Rosa teve rendimento inferior ao das demais cultivares.

As demais características avaliadas nos ensaios de ciclo precoce, médio e semitardio/tardio, conduzidos em três épocas com uma repetição, estão nas Tabelas 18, 19 e 20.

Tabela 1. Análises conjuntas dos dados de rendimento de grãos das cultivares de soja recomendadas para o Rio Grande do Sul. Ensaios em uma época com três repetições por local. Ano agrícola de 1991/92.

Fontes de Variação	Cultivares de ciclo precoce		Cultivares de ciclo médio		Cultivares de ciclo tardio	
	GL	QM ²	GL	QM ²	GL	QM ²
Blocos/locais	12	223.534,9235**	16	131.097,3669**	10	296.170,2976**
Cultivares (C)	5	421.742,1889**	8	87.402,8925	13	183.475,5979*
Locais (L)	5	2.041.447,0610**	7	3.644.600,8400**	4	4.556.360,1027**
C X L	17 ¹	93.195,3176**	46 ¹	71.982,1234**	52	91.489,8298**
Resíduo médio	39 ¹	31.642,4356	102 ¹	23.117,8597	130 ¹	29.925,0333

¹/₂ Corrigido pela fórmula de Cochran e Cox.

* e ** significativos aos níveis de significância de 5% e 1% de probabilidade, respectivamente.

Tabela 2. Rendimento médio (kg/ha) por local e média geral das cultivares de soja de ciclo precoce, recomendadas para o Rio Grande do Sul. Ensaios em uma época com três repetições por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Locais	Rendimento médio de grãos (kg/ha) ¹						
		Santa Rosa	Ibirubá	Júlio de Castilhos	Cachoeira do Sul	São Borja	Vacaria	Média
Ivorá		3.563 a	3.028 a	1.860 bc	3.862 a	3.545 a	2.197 ab	3.009 a
EMBRAPA 5		3.263 ab	2.674 a	1.983 ab	3.331 a	3.309 a	2.258 a	2.806 ab
CEP 16-Timbó		3.311 ab	2.627 a	1.593 c	3.538 a	3.350 a	2.026 abc	2.741 ab
IAS 5		2.822 bc	2.963 a	2.214 a	3.488 a	2.409 b	2.225 a	2.687 ab
BR-2		2.553 c	2.623 a	1.826 bc	3.102 a	3.195 a	1.867 bc	2.528 bc
Paraná		2.272 c	2.567 a	1.652 c	2.165 b	3.030 a	1.703 c	2.231 c
Média		2.964 A	2.750 A	1.855 B	3.248 A	3.140 A	2.046 B	2.667
C.V. %		12,46	7,06	7,92	15,49	9,30	9,24	-
Data de semeadura:		29.11	16.12	18.11	28.11	27.11	09.12	-

¹ As médias nas colunas seguidas da mesma letra minúscula e as na linha seguidas da mesma letra maiúscula não diferem entre si pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 3. Rendimento médio (kg/ha) por local e média geral das cultivares de soja de ciclo médio, recomendadas para o Rio Grande do Sul. Ensaios em uma época com três repetições por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Rendimento médio de grãos (kg/ha) ¹									
	Locais	Santa Rosa	Ibirubá	Júlio de Castilhos	Cachoeira do Sul	São Borja	Vacaria	Capão do Leão	Pedro Osório	Média
FT-2		3.547 a	2.382 a	2.639 ab	3.600 a	3.763 ab	2.100 ab	2.392 a	2.446 ab	2.861 a
CEP 12-Cambará		3.074 abc	3.024 a	2.741 a	4.334 a	3.515 bc	1.255 d	2.229 a	2.479 ab	2.831 a
RS 7-Jacuí		2.932 bc	2.690 a	2.414 abcd	3.743 a	3.556 abc	2.212 a	2.329 a	2.375 abc	2.782 a
IAS 4		3.008 bc	2.955 a	2.518 abc	3.918 a	3.214 cd	1.884 abc	2.083 a	2.392 abc	2.747 a
BR-4		3.039 abc	2.474 a	2.339 bcd	3.846 a	3.442 bc	1.530 cd	2.163 a	2.588 a	2.678 a
Davis		2.814 bcd	2.975 a	2.440 abcd	3.503 a	2.907 d	2.189 a	1.971 a	2.383 abc	2.648 a
Bragg		2.738 cd	2.861 a	2.076 d	3.911 a	3.267 cd	1.993 ab	2.042 a	2.129 cd	2.627 a
BR-6		3.291 ab	2.812 a	2.130 cd	3.237 a	2.952 d	1.831 abc	2.304 a	2.217 bcd	2.597 a
IPAGRO 21		2.340 d	2.544 a	3.308 bcd	3.528 a	3.967 a	1.781 bc	2.000 a	2.104 d	2.572 a
Média		2.976 B	2.746 BC	2.401 C	3.736 A	3.398 AB	1.865 D	2.168 CD	2.346 C	2.705
C.V. %		10,42	10,06	9,56	10,16	7,50	12,32	9,66	6,56	-
Data de semeadura		29.11	16.12	10.11	28.11	27.11	09.12	07.12	06.12	-

¹ As médias nas colunas seguidas da mesma letra minúscula e as na linha seguidas da mesma letra maiúscula não diferem entre si pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 4. Rendimento médio (kg/ha) por local e média geral das cultivares de soja de ciclos semitardio e tardio, recomendadas para o Rio Grande do Sul. Ensaio em uma época em três repetições por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Rendimento médio de grãos (kg/ha) ¹					
	Locais Santa Rosa	Ibirubá	Júlio de Castilhos	São Borja	Pedro Osório	Média
BR-12	3.744 a	2.332 abcd	2.640 c	4.052 ab	2.579 a	3.069 a
CEP 20-Guajuvira	3.287 a	2.248 bcd	2.988 abc	4.081 a	2.525 a	3.026 a
RS 9-Itaúba	3.317 a	2.769 a	2.696 bc	3.643 abcd	2.650 a	3.015 a
RS 5-Esmeralda	4.205 a	2.042 cd	2.900 abc	3.345 cdef	2.521 a	3.003 a
RS 6-Guassupi	3.511 a	1.844 d	3.253 a	3.742 abc	2.629 a	2.996 a
Cobb	3.676 a	1.900 d	2.947 abc	3.722 abc	2.629 a	2.975 a
BR-32	3.222 a	2.423 abc	2.898 abc	3.593 abcde	2.604 a	2.948 a
FT-Abyara	3.179 a	2.673 ab	3.029 ab	3.553 bcde	2.203 a	2.943 a
BR-8	3.432 a	2.621 ab	2.969 abc	3.261 cdef	2.367 a	2.930 a
Ivaí	3.880 a	1.946 cd	2.903 abc	3.090 ef	2.463 a	2.856 a
CEP 10	3.302 a	2.221 bcd	2.608 c	3.148 def	2.654 a	2.787 a
BR-1	3.309 a	2.180 bcd	2.667 bc	3.504 cde	2.150 a	2.762 a
Bossier	3.476 a	1.944 cd	2.937 abc	2.959 f	2.271 a	2.717 a
Santa Rosa	3.422 a	1.938 cd	1.623 d	2.409 g	2.254 a	2.329 b
Média	3.477 A	2.220 A	2.790 B	3.436 A	2.470 BC	2.883
C.V. X	10,43	13,79	8,24	8,97	11,03	-
Data de semeadura	02.12	16.12	10.11	27.11	06.12	-

¹ As médias nas colunas seguidas da mesma letra minúscula e as na linha seguidas da mesma letra maiúscula não diferem entre si pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 5. Características médias das cultivares de soja de ciclo precoce, recomendadas para o Rio Grande do Sul. Ensaíos em uma época com três repetições por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Ciclo (dias)		Altura (cm)		Nota (1 a 5) ¹			Peso de cem sementes (g)
	Emer./ Flor.	Emerg./ Mat.	Plantas	Inserção na vagem	Acama- mento	Retenção foliar	Aspecto do grão	
BR-2	55	132	76	14	2,0	1,0	3,5	14,0
CEP 16-Timbó	54	138	81	15	1,7	1,0	3,3	16,8
EMBRAPA 5	56	136	82	15	1,7	1,1	3,5	14,5
IAS 5	52	136	77	15	1,7	1,0	3,3	16,5
Ivorá	56	139	81	14	2,0	1,1	3,4	17,2
Paraná	53	132	74	13	2,3	1,2	3,4	13,1
Nº de locais	04	03	05	05	03	03	05	07

¹ Nota 1 = sem problema; nota 5 = problema em grau máximo.

Tabela 6. Características médias das cultivares de soja de ciclo médio, recomendadas para o Rio Grande do Sul. Ensaio em uma época com três repetições por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Ciclo (dias)		Altura (cm)		Nota (1 a 5) ¹			Peso de cem sementes (g)
	Emer./ Flor.	Emerg./ Mat.	Plantas	Inserção 1ª vagem	Acabamento	Retenção foliar	Aspecto do grão	
Bragg	53	130	80	15	2,5	1,0	2,8	17,8
BR-4	54	134	88	15	2,5	1,0	2,5	17,6
BR-6 (Nova Bragg)	54	130	82	15	2,5	1,0	2,4	16,3
CEP 12-Cambará	55	130	82	15	2,5	1,0	2,9	17,3
Davis	57	132	83	15	2,5	2,0	3,3	17,4
FT-2	57	132	80	15	3,0	1,0	2,3	15,5
IAS 4	56	132	79	14	2,5	1,0	2,8	18,0
IPAGRO 21	56	129	78	14	2,5	1,0	2,9	15,4
RS 7-Jacuí	56	130	74	13	2,0	1,0	2,6	17,2
Nº de ensaios	03	02	05	04	02	01	04	06

¹ Nota 1 = sem problema; nota 5 = problema em grau máximo.

Tabela 7. Características médias das cultivares de soja de ciclos semitardio e tardio, recomendadas para o Rio Grande do Sul. Ensaios em uma época com três repetições por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Ciclo (dias)		Altura (cm)		Nota (1 a 5) ¹			Peso de cem sementes (g)
	Emer./ Flor.	Emerg./ Mat.	Plantas	Inserção 1ª vagem	Acaba- mento	Retenção foliar	Aspecto do grão	
Bossier	58	137	79	15	3,0	1,0	2,4	15,0
BR-1	62	139	86	17	4,0	1,0	1,9	12,6
BR-8	60	137	84	18	3,0	1,0	2,0	15,4
BR-12	60	135	84	15	3,0	1,0	1,8	16,4
BR-32	60	138	85	15	3,0	1,0	2,1	14,6
CEP 10	58	136	80	16	3,5	1,0	2,5	17,0
CEP 20-Guajuvira	61	137	78	14	3,0	1,0	1,5	11,7
Cobb	61	138	85	16	3,5	1,5	1,9	15,9
FT-Abyara	60	135	75	15	2,5	1,0	2,1	14,9
Ivai	61	136	87	17	3,0	1,0	2,1	20,6
RS 5-Esmeralda	60	138	84	16	3,0	1,0	2,3	16,5
RS 6-Guassupi	59	133	75	18	3,0	1,0	2,2	19,6
RS 9-Itaúba	58	134	84	17	3,0	1,0	2,0	17,4
Santa Rosa	63	141	95	19	4,0	1,0	1,5	15,2
Nº de ensaios	03	02	05	04	02	02	04	06

¹ Nota 1 = sem problema; nota 5 = problema em grau máximo.

Tabela 8. Análises conjuntas dos dados de rendimento de grãos das cultivares recomendadas para o Rio Grande do Sul, obtidos de uma repetição por época em cada local, considerando-se os locais como repetições. Ano agrícola de 1991/92.

	Ciclo precoce		Ciclo médio		Ciclos semitardio e tardio	
	GL	QM ¹	GL	QM ¹	GL	QM ¹
Local (época)	12	336.838,73**	12	525.417,72**	12	312.283,60**
Épocas (E)	2	887.248,90	2	1.078.520,01	2	2.767.824,59**
Cultivares (C)	5	71.574,13	8	94.520,05	13	121.167,04**
E x C	10	38.389,75*	16	50.361,57*	26	40.011,29*
Resíduo médio	60	18.141,35	96	24.093,73	155	24.486,51

¹ Cálculo do F: QM Local (época)/QM Resíduo; QM épocas/QM Local (épocas); QM Cultivares/QM E x C; QM E x C/QM Resíduo.

Tabela 9. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares de soja de ciclo precoce recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em meados de outubro (1ª época), em cinco locais com uma repetição por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)					Média ¹
	Passo Fundo	Cruz Alta	Júlio de Castilhos	Santo Augusto	Veranópolis	
IAS 5 ✓	3.830	2.650	1.690	4.075	3.988	3.248 a
Ivorá	2.813	2.915	2.305	3.350	3.550	2.987 ab
CEP 16-Timbó	2.638	3.093	1.828	3.500	3.650	2.942 ab
EMBRAPA 5	1.905	2.760	1.710	3.400	2.950	2.547 bc
Paraná	3.030	2.048	1.350	2.050	3.800	2.456 bc
BR-2	2.175	1.943	1.680	2.950	2.750	2.300 c
Média	2.732	2.568	1.763	3.221	3.448	2.747
Data de semeadura	12.10	14.10	11.10	10.10	15.10	-
Data da emergência	18.10	22.10	24.10	21.10	28.10	-
C.V. %	-	-	-	-	-	16,35

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 10. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares de soja de ciclo precoce, recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em meados de novembro (2ª época), em cinco locais com uma repetição por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)					Média ¹
	Passo Fundo	Cruz Alta	Júlio de Castilhos	Santo Augusto	Veranópolis	
Ivorá ✓	3.805	3.543	2.028	4.225	2.788	3.278 a
Paraná	2.845	3.318	1.653	3.575	2.788	2.836 b
EMBRAPA 5	3.045	3.450	1.983	3.425	2.275	2.836 b
IAS 5	3.163	3.235	2.215	2.600	2.925	2.828 b
CEP 16-Timbó	3.248	3.253	1.593	3.000	2.938	2.806 b
BR-2	2.948	2.958	1.825	3.025	2.675	2.686 b
Média	3.176	3.293	1.883	3.308	2.732	2.878
Data de semeadura	17.11	26.11	18.11	18.11	11.11	-
Data da emergência	24.11	02.12	27.11	27.11	22.11	-
C.V. %	-	-	-	-	-	10,79

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 11. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares de soja de ciclo precoce, recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em meados de dezembro (3ª época), em cinco locais com uma repetição por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)					Média ¹
	Passo Fundo	Cruz Alta	Júlio de Castilhos	Santo Augusto	Veranópolis	
IAS 5	2.013	2.623	2.135	2.150	1.488	2.242 a
Paraná	2.513	2.353	2.278	2.225	1.288	2.131 a
EMBRAPA 5	2.535	2.043	2.150	2.500	1.150	2.076 a
CEP 16-Timbó	2.478	2.683	2.115	1.800	1.025	2.020 a
BR-2 ✓	2.823	2.220	1.900	1.825	1.225	1.999 a
Ivorá	2.385	2.068	2.153	2.100	1.250	1.991 a
Média	2.591	2.332	2.122	2.100	1.238	2.077
Data de semeadura	19.12	26.12	18.12	18.12	19.12	-
Data da emergência	25.12	31.12	25.21	26.12	27.12	-
C.V. %	-	-	-	-	-	9,90

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 12. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares de soja de ciclo médio, recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em meados de outubro (1ª época), em cinco locais com uma repetição por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)					Média ¹
	Passo Fundo	Cruz Alta	Júlio de Castilhos	Santo Augusto	Veranópolis	
BR-4 ✓	4.003	3.020	1.895	4.200	3.718	3.367 a
RS 7-Jacuí	(3.930)	2.755	2.623	3.600	3.413	3.264 a
FT-2	3.543	3.315	2.640	3.700	2.825	3.205 a
CEP 12-Cambará	2.818	2.350	3.503	3.875	2.830	3.077 a
IPAGRO 21	3.858	2.360	1.720	3.800	3.363	3.022 a
BR-6	2.343	2.835	1.730	3.950	3.388	2.849 a
Davis	3.903	2.448	1.353	2.975	2.845	2.705 a
IAS 4	3.350	2.043	1.650	3.200	2.925	2.635 a
Bragg	2.690	2.088	1.078	2.150	1.138	1.829 b
Média	3.382	2.579	2.023	3.494	2.939	2.884
Data de semeadura	12.10	14.10	11.10	10.10	15.10	-
Data da emergência	18.10	22.10	24.10	21.10	28.10	-
C.V. %	-	-	-	-	-	17,43

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 13. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares de soja de ciclo médio, recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em meados de novembro (2ª época), em cinco locais com uma repetição por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)					Média ¹
	Passo Fundo	Cruz Alta	Júlio de Castilhos	Santo Augusto	Veranópolis	
RS 7-Jacuí	4.173	2.885	2.445	2.875	2.575	2.985 a
IPAGRO 21	3.663	3.303	2.308	3.000	2.500	2.955 a
CEP 12-Cambará	2.813	3.815	2.740	3.400	1.875	2.929 a
BR-4	3.330	3.438	2.340	3.150	2.138	2.879 a
Davis	2.848	3.143	2.440	3.300	2.525	2.851 a
IAS 4	3.398	2.943	2.518	3.050	2.275	2.837 a
FT-2	4.013	2.625	2.643	3.150	1.613	2.809 a
Bragg	4.088	2.835	2.075	2.850	1.950	2.760 a
BR-6	3.538	2.985	2.130	3.000	1.538	2.638 a
Média	3.540	3.108	2.401	3.086	2.110	2.849
Data de semeadura	17.11.	26.11	18.11	18.11	11.11	-
Data da emergência	24.11	02.12	27.11	27.11	22.11	-
C.V. %	-	-	-	-	-	13,13

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 14. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares de soja de ciclo médio, recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em meados de dezembro (3ª época), em cinco locais com uma repetição por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)					Média ¹
	Passo Fundo	Cruz Alta	Júlio de Castilhos	Santo Augusto	Veranópolis	
FT-2	3.300	2.668	2.245	2.575	1.513	2.460 a
CEP 12-Cambará ✓	3.380	2.713	2.528	1.625	1.063	2.262 ab
Davis	2.883	2.333	2.538	2.225	1.325	2.261 ab
BR-4	2.925	2.000	2.425	2.450	1.025	2.167 ab
IPAGRO 21	2.475	2.503	2.535	2.125	1.188	2.165 ab
RS 7-Jacuí	2.528	2.543	2.420	2.050	1.263	2.161 ab
IAS 4	2.683	2.325	2.410	2.000	1.263	2.136 ab
BR-6	3.028	1.983	2.200	2.175	1.213	2.120 ab
Bragg	2.993	1.930	2.320	2.025	925	2.039 b
Média	2.911	2.334	2.402	2.139	1.198	2.197
Data de semeadura	19.12.	26.12	18.12	18.12	19.12	-
Data da emergência	25.12	31.12	25.12	26.12	27.12	-
C.V. %	-	-	-	-	-	11,08

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 15. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares de soja de ciclos semitardio e tardio, recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em meados de outubro (1ª época), em cinco locais com uma repetição por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)					Média ¹
	Passo Fundo	Cruz Alta	Júlio de Castilhos	Santo Augusto	Veranópolis	
FT-Abyara	4.265	4.280	3.280	4.050	4.038	3.983 a
RS 6-Guassupi	3.010	2.825	3.633	4.375	4.475	3.664 ab
RS 9-Itaúba ✓	4.380	2.455	2.848	4.000	4.575	3.652 abc
Ivaí	2.245	3.803	2.915	4.125	3.513	3.320 abcd
BR-1	3.250	2.693	3.115	3.700	3.413	3.234 bcde
BR-12	2.573	2.823	2.978	3.650	4.150	3.199 bcde
BR-8	2.455	3.190	3.315	3.375	3.550	3.177 bcde
CEP 10	2.978	2.540	2.630	3.900	3.788	3.167 bcde
RS 5-Esmeralda	2.088	2.683	3.610	3.700	3.388	3.094 bcde
CEP 20-Guajuvira	2.738	2.093	3.050	3.625	3.450	2.991 bcde
Cobb	1.683	2.858	3.653	3.650	2.525	2.874 cde
BR-32	2.530	2.348	2.930	2.875	3.325	2.802 cde
Santa Rosa	2.225	2.658	1.645	3.300	3.313	2.628 de
Bossier	2.403	2.660	1.820	3.225	2.525	2.527 e
Média	2.773	2.851	2.959	3.682	3.573	3.166
Data de semeadura	12.10	-	11.10	10.10	15.10	-
Data da emergência	18.10	-	24.10	21.10	28.10	-
C.V. X	-	-	-	-	-	16,08

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 16. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares de soja de ciclos semitardio e tardio, recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em meados de novembro (2ª época), em cinco locais com uma repetição por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)					Média ¹
	Passo Fundo	Cruz Alta	Júlio de Castilhos	Santo Augusto	Veranópolis	
RS 5-Esmeralda	3.613	3.990	2.900	3.875	3.263	3.528 a
CEP 20-Guajuvira	3.940	3.438	2.980	3.625	2.913	3.381 ab
FT-Abyara	3.543	3.425	3.030	3.725	2.788	3.302 abc
Ivaí	3.335	3.363	2.903	3.225	2.875	3.140 abc
CEP 10	3.430	3.180	2.608	3.650	2.788	3.131 abc
RS 9-Itaúba ✓	4.148	2.895	2.695	3.225	2.688	3.130 abc
RS 6-Guassupi	3.530	3.088	3.253	3.000	2.575	3.089 abcd
Cobb	2.795	3.293	2.948	3.500	2.800	3.067 abcd
BR-12	3.383	3.505	2.640	3.125	2.675	3.066 abcd
BR-8	2.643	3.115	2.970	3.100	3.413	3.048 abcd
BR-32	3.383	2.878	2.898	2.950	3.025	3.027 abcd
Bossier	3.238	2.908	2.938	2.875	2.788	2.949 bcd
BR-1	3.023	2.533	2.668	3.000	2.838	2.812 cd
Santa Rosa	2.198	2.373	1.623	3.425	3.313	2.586 d
Média	3.300	3.142	2.790	3.307	2.910	3.090
Data de semeadura	17.11	-	18.11	18.11	11.11	-
Data da emergência	24.11	-	27.11	27.11	22.11	-
C.V. %	-	-	-	-	-	11,21

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 17. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares de soja de ciclos semitardio e tardio, recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em meados de dezembro (33 época), em cinco locais com uma repetição por local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)					Média ¹
	Passo Fundo	Cruz Alta	Júlio de Castilhos	Santo Augusto	Veranópolis	
BR-8	2.703	2.545	2.200	3.200	1.288	2.403 a
RS 9-Itaúba	2.618	2.918	2.123	2.600	1.600	2.372 a
BR-12	2.983	2.728	2.300	1.950	1.850	2.362 a
Ivaí	2.675	2.238	2.290	2.750	1.795	2.350 a
CEP 10	2.705	2.860	2.310	2.200	1.613	2.339 a
RS 6-Guassupi	2.760	2.330	2.415	2.275	1.813	2.319 a
BR-32	3.093	2.638	2.158	2.375	1.288	2.310 a
CEP 20-Guajuvira	3.023	2.525	2.255	1.950	1.650	2.281 a
BR-1	2.775	2.528	2.063	2.400	1.600	2.273 a
Cobb	2.355	2.225	2.090	3.025	1.300	2.199 a
Bossier	2.475	2.265	1.990	2.300	1.888	2.184 a
FT-Abyara	2.658	2.793	2.200	1.475	1.708	2.133 a
Santa Rosa	2.193	2.153	1.383	1.600	1.100	1.686 b
RS 5-Esmeralda ² ✓	3.220	2.035	2.250	2.450	-	-
Média	2.737	2.404	2.146	2.325	1.583	2.255
Data de semeadura	19.12	-	18.12	18.12	19.12	-
Data da emergência	25.12	-	25.12	26.12	27.12	-
C.V. %	-	-	-	-	-	16,08

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

² Eliminada da análise por faltar dados em Veranópolis.

Tabela 18. Características médias das cultivares de soja de ciclo precoce, recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em três épocas (março, de outubro, de novembro e de dezembro), com uma repetição por época em cada local. Ano agrícola de 1971/72.

	Emerg.-Flor. (dias)		Emerg.-mat. (dias)		Altura das plantas (cm)		Altura da inserção das primeiras vagens (cm)		Peso de 100 vagens (g)						
	1ª ép.	2ª ép.	3ª ép.	1ª ép.	2ª ép.	3ª ép.	1ª ép.	2ª ép.	3ª ép.	1ª ép.	2ª ép.	3ª ép.			
BR-2 ✓	68	60	53	156	132	118	76	81	68	13	13	11	17,9	16,7	15,2
CEP 16-Timbó	67	60	54	161	142	121	81	90	74	17	15	13	17,9	19,0	18,4
ENBRAPA 5	70	64	54	159	139	117	83	86	73	17	14	14	18,5	17,8	16,6
IAS 5 ✓	63	55	51	157	134	116	74	78	71	11	11	14	20,0	20,0	19,2
Ivorá ✓	67	60	54	161	136	119	81	85	74	13	13	14	23,7	20,8	18,5
Paraná	64	55	52	157	133	117	78	76	73	14	18	10	19,1	17,2	16,3
NO de locais	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	93	93	93

67 59 53 159 135 118

19,4 18,6 17,4

Tabela 19. Características médias das cultivares de soja de ciclo médio, recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em três épocas (médias de outubro, de novembro e de dezembro), com uma repetição por época em cada local. Ano agrícola de 1991/92.

Cultivares	Emerg.-Flor. (dias)			Emerg. mat. (dias)			Altura das plantas (cm)			Altura da inserção das primeiras vagens (cm)			Peso de cem sementes (g)		
	13 ép.	23 ép.	33 ép.	13 ép.	23 ép.	33 ép.	13 ép.	21 ép.	33 ép.	13 ép.	25 ép.	33 ép.	15 ép.	26 ép.	33 ép.
Bragg	59	54	48	142	142	148	49	84	79	85	16	16	23,4	17,8	17,3
BR-4 ✓	64	57	52	142	142	122	76	91	81	10	15	15	22,4	18,3	18,6
BR-6 (Nova Bragg)	61	54	49	144	144	119	56	73	74	67	14	15	23,6	18,9	17,3
CEP 12-Cambará ✓	61	61	53	150	150	124	74	90	78	10	17	10	19,3	18,3	17,8
Davis	67	61	53	136	136	119	80	90	72	11	16	12	12,7	19,1	17,6
FT-2	65	59	54	146	146	122	70	90	74	10	13	15	19,7	17,8	16,6
IAS 4	57	55	50	144	144	122	61	79	72	67	16	14	22,4	19,9	19,4
IPAGRO 21	62	58	50	145	145	121	62	87	75	68	15	14	19,4	17,3	16,3
RS 7-Jacuf ✓	64	60	53	147	147	124	71	78	76	11	16	14	26,9	19,7	18,6
Nº de ensaios	05	05	04	04	05	05	05	05	05	05	05	06	04	04	04

\bar{X} 62 58 51 166 144 121 21.5 18.8 17.9

Tabela 20. Características médias das cultivares de soja de ciclo semitardio e tardio, recomendadas para o Rio Grande do Sul, semeadas em três épocas (meios de outubro, de novembro e de dezembro), com uma repetição por época em cada local. Ano agrícola de 1971/72.

Cultivares	Emerg.-Flor. (dias)		Emerg. mat. (dias)		Altura das plantas (cm)		Altura da inserção das primeiras vagens (cm)		Peso de dez sementes (g)			
	13 ép.	23 ép.	33 ép.	13 ép.	23 ép.	33 ép.	13 ép.	23 ép.	33 ép.	33 ép.		
Bossier	67	62	53	174	147	129	66	76	66	67	16,6	16,7
BR-1	70	71	59	184	153	127	69	79	65	66	13,2	13,7
BR-8	68	65	54	178	148	115	65	76	62	64	17,2	17,6
BR-12	72	67	52	177	147	121	57	71	60	63	18,4	18,1
BR-32	80	66	54	179	151	126	70	80	62	64	15,5	15,8
CEP 10	66	63	53	171	146	121	61	75	62	67	17,6	17,7
CEP 20-Guajuvira	69	65	53	177	148	122	76	74	61	67	15,9	14,5
Cobb	68	65	55	178	152	126	78	90	63	66	10,3	10,2
FT-Abuara	69	62	55	171	144	124	68	72	60	64	16,9	16,6
Ivaí	70	68	55	176	148	125	80	90	63	66	23,9	23,1
RS 5-Esmeralda ✓	71	67	56	181	152	126	79	82	63	64	18,9	19,6
RS 6-Guassupi	73	68	57	176	148	125	67	67	61	62	24,2	23,7
RS 9-Itaúba ✓	67	55	53	172	145	124	72	80	60	63	26,4	26,6
Santa Rosa	97	85	66	188	158	132	109	83	63	66	16,2	17,1
Nº de ensaios	05	05	05	05	05	05	05	05	05	05	04	04

\bar{X} 73 66 55 177 149 125

18.3 18 16.7